

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
19. AUGUST 1938

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 663 976

KLASSE **46f** GRUPPE 5₀₁

S 124550 1/46f

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 28. Juli 1938

Der Erfinder hat beantragt, nicht genannt zu werden.

Gebrüder Sulzer Akt.-Ges. in Winterthur, Schweiz

Brennkraftmaschine mit Abgasturbine

BEST AVAILABLE COPY

Gebrüder Sulzer Akt.-Ges. in Winterthur, Schweiz

Brennkraftmaschine mit Abgasturbine

Patentiert im Deutschen Reich vom 14. Oktober 1936 ab

Die Priorität der Anmeldung in der Schweiz vom 5. August 1936 ist in Anspruch genommen.

Die Erfindung betrifft eine Brennkraftmaschine mit Abgasturbine und besteht darin, daß die Abgasturbine über ein elektrisches Kraftübertragungsgetriebe auf die Brennkraftmaschine arbeitet. Dadurch wird nicht nur gegenüber mechanischen Übertragungsgetrieben eine größere Elastizität des Betriebes zwischen der Brennkraftmaschine und der Abgasturbine erreicht, sondern es wird auch die Möglichkeit geschaffen, bei ausbleibender oder nicht genügender Krafterzeugung der Abgasturbine Fremdstrom zu deren Ersatz heranzuziehen.

Auf der Zeichnung ist in Fig. 1 die Anwendung der Erfindung auf eine Viertaktmaschine und in Fig. 2 auf eine Zweitaktmaschine beispielsweise gezeigt.

a ist eine vierzylindrige Brennkraftmaschine und *b* die Abgasturbine. *c* sind die Arbeitszylinder, *d* ist die zu deren Einlaßorganen führende Luftzuleitung, *e* die von deren Auslaßorganen zu der Abgasturbine führende Auspuffleitung, *f* das Schwungrad der Brennkraftmaschine und *g* eine Einlaßdüse, *h* das Laufrad und *i* der Auspuffstutzen der Abgasturbine. Die Abgasturbine gibt ihre Leistung an einen elektrischen Stromerzeuger *k* ab, der sie in elektrische Energie umformt und durch die Leitungen *l* an einen auf das Schwungrad der Brennkraftmaschine arbeitenden Elektromotor *m* überträgt. Auf diese Weise wird gegenüber der bisher üblichen mechanischen Übertragung der Abgasturbinenleistung eine erheblich größere Elastizität des Betriebes zwischen der Abgasturbine und der Brennkraftmaschine erreicht.

In die Leitungen *l* ist ein Schalter *r* eingebaut, durch den der Stromerzeuger vom Elektromotor abgeschaltet und an irgendeinen von der Brennkraftmaschine unabhängigen Energieverbraucher, z. B. an eine elektrische Batterie, angeschaltet werden kann. Dadurch wird ermöglicht, über die Kraftabgabe der Abgasturbine freier als bisher verfügen zu können.

Der Elektromotor ist ferner durch die Leitungen *p* und den Schalter *q* an eine nicht weiter gezeichnete fremde Stromquelle anschließbar gemacht. Auf diese Weise wird der Fortschritt erzielt, den Elektromotor bei ausbleibender oder nicht genügender Kraftabgabe der Abgasturbine mit Fremdstrom speisen und ihm auch zum Anlassen der Brennkraftmaschine benutzen zu können.

Die Ladeluft wird der Brennkraftmaschine in vorverdichtetem Zustand von einem bei *n* aus der Atmosphäre ansaugenden Verdichter *o* zugeführt, der seinen Antrieb von der Kurbelwelle der Brennkraftmaschine aus erhält. Auf diese Weise kann zur Verdichtung der Luft ein Kolbenverdichter von höherem Wirkungsgrad als bei Antrieb desselben durch die Abgasturbine Verwendung finden.

In Fällen, in denen die Brennkraftmaschine selbst einen Stromerzeuger antreibt, wird der von der Abgasturbine angetriebene Stromerzeuger zweckmäßig so an den von der Brennkraftmaschine angetriebenen Stromerzeuger angeschaltet, daß beide Stromerzeuger in dasselbe Netz arbeiten. Dadurch wird ein die Abgasturbinenleistung wieder in mechanische Energie verwandelnder Elektromotor überflüssig gemacht.

Je nach den örtlichen Verhältnissen kann es auch zweckmäßig sein, den Verdichter von einer fremden Kraftquelle aus anzutreiben.

PATENTANSPRUCH:

Brennkraftmaschine mit Abgasturbine, dadurch gekennzeichnet, daß die Abgasturbine über ein elektrisches Kraftübertragungsgetriebe auf die Brennkraftmaschine arbeitet, zum Zweck, nicht nur eine größere Elastizität des Betriebes zwischen der Brennkraftmaschine und der Abgasturbine zu erreichen, sondern auch bei ausbleibender oder nicht genügender Kraftabgabe der Abgasturbine Fremdstrom zu deren Ersatz heranzuziehen zu können.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI

